

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-185882

(P2002-185882A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002.6.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デマコト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 C 0 2 3
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	N 5 C 0 6 3
			C 5 K 0 6 1
H 0 4 N 5/268		H 0 4 N 5/268	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-382631 (P2000-382631)

(22) 出願日 平成12年12月15日 (2000.12.15)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 泉 丙完

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 牧野 豊司

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

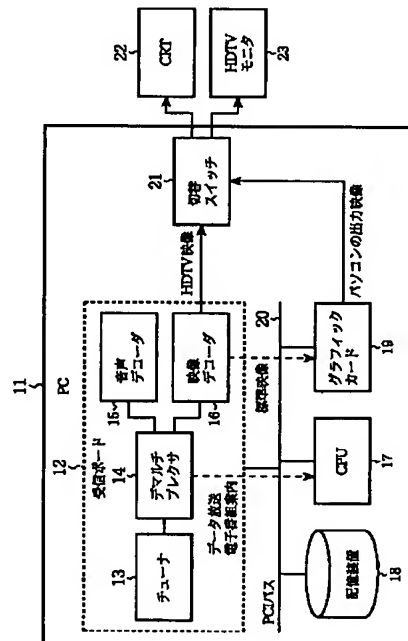
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置及びデジタル放送受信方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタル放送の映像をパソコンの P C I バスに出力することができる。しかし、その映像が H D T V 映像である場合、映像のデータ量が膨大であるため P C I バスがオーバーフローし、H D T V 映像をリアルタイムに表示することができない課題があった。

【解決手段】 デジタル放送を受信して H D T V 映像をデコードする受信ボード 1 2 と、その受信ボード 1 2 によりデコードされた H D T V 映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに出力する切替スイッチ 2 1 とを P C 1 1 に搭載する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 パソコンに搭載され、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする受信手段と、上記パソコンに搭載され、上記受信手段によりデコードされたHDTV映像又は上記パソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示する表示手段とを備えたデジタル放送受信装置。

【請求項2】 受信手段をボード化してパソコンに搭載することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項3】 受信手段をカード化してパソコンに搭載することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項4】 表示手段は、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をパソコンのモニタに出力することを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載のデジタル放送受信装置。

【請求項5】 表示手段は、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をHDTVテレビのモニタに出力することを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載のデジタル放送受信装置。

【請求項6】 パソコンのCPUが受信手段及び表示手段を制御することを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載のデジタル放送受信装置。

【請求項7】 受信手段は、デジタル放送に多重化されているデータ放送をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力することを特徴とする請求項6記載のデジタル放送受信装置。

【請求項8】 受信手段は、デジタル放送に多重化されている電子番組案内をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力することを特徴とする請求項6記載のデジタル放送受信装置。

【請求項9】 デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードし、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するに際して、上記受信・デコード機能を備えたボードをパソコンに搭載するデジタル放送受信方法。

【請求項10】 デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードし、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するに際して、上記受信・デコード機能を備えたカードをパソコンに搭載するデジタル放送受信方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードするデジタル放送受信装置及びデジタル放送受信方法に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 図4は例えば特開平11-112370号公報に示された従来のデジタル放送受信装置を示す構成図であり、図において、1はパソコンのスロットに差し込むコネクタ、2はアンテナ、3はデジタル放送を受信するチューナ、4は映像をデコードするデコード回路、5はデコード回路4によりデコードされた映像を出力する出力回路、6は出力回路5から出力された映像を記憶する記憶回路、7はアンテナ2、チューナ3、デコード回路4、出力回路5及び記憶回路6を制御するとともに、記憶回路6に記憶されている映像をパソコンのPCIバスに出力する制御回路である。

【0003】 次に動作について説明する。ボード化されたデジタル放送受信装置は、パソコンのスロットに差し込まれると、デジタル放送を受信して映像をデコードし、その映像をパソコンのPCIバスに出力する。

【0004】 即ち、チューナ3がデジタル放送を受信すると、デコード回路4が映像をデコードし、その映像を記憶回路6に蓄積する。そして、制御回路7は、パソコンから映像の出力要求を受けると、記憶回路6に記憶されている映像をコネクタ1に出力して、その映像をパソコンのPCIバスに出力する。これにより、パソコンはデジタル放送の映像をディスプレイに表示することが可能になる。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】 従来のデジタル放送受信装置は以上のように構成されているので、デジタル放送の映像をパソコンのPCIバスに出力することができる。しかし、その映像がHDTV映像である場合、映像のデータ量が膨大であるためPCIバスがオーバーフローし、HDTV映像をリアルタイムに表示することができない課題があった。

【0006】 この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、HDTV映像をリアルタイムに表示することができるデジタル放送受信装置及びデジタル放送受信方法を得ることを目的とする。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】 この発明に係るデジタル放送受信装置は、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする受信手段と、その受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示する表示手段とをパソコンに搭載するようにしたものである。

【0008】 この発明に係るデジタル放送受信装置は、受信手段をボード化してパソコンに搭載するようにしたものである。

【0009】 この発明に係るデジタル放送受信装置は、受信手段をカード化してパソコンに搭載するようにしたものである。

【0010】 この発明に係るデジタル放送受信装置

は、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をパソコンのモニタに出力するようにしたものである。

【0011】この発明に係るデジタル放送受信装置は、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をHDTVテレビのモニタに出力するようにしたものである。

【0012】この発明に係るデジタル放送受信装置は、パソコンのCPUが受信手段及び表示手段を制御するようにしたものである。

【0013】この発明に係るデジタル放送受信装置は、デジタル放送に多重化されているデータ放送をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力するようにしたものである。

【0014】この発明に係るデジタル放送受信装置は、デジタル放送に多重化されている電子番組案内をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力するようにしたものである。

【0015】この発明に係るデジタル放送受信方法は、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする機能を備えたボードをパソコンに搭載し、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するようにしたものである。

【0016】この発明に係るデジタル放送受信方法は、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする機能を備えたカードをパソコンに搭載し、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するようにしたものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1によるデジタル放送受信装置を示す構成図であり、図において、11はパソコン（以下、PCという）、12はPC11のスロットに差し込まれ、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする受信ボード（受信手段）、13はデジタル放送を受信するチューナ、14はデジタル放送に多重化されているプログラムを分離するデマルチプレクサ、15はデジタル放送の音声をデコードする音声デコーダ、16はデジタル放送のHDTV映像をデコードする映像デコーダである。

【0018】17は受信ボード12や切替スイッチ21などを制御するPC11のCPU、18はPC11の記憶装置、19はPC11の出力画像を生成するグラフィックカード、20はPC11のPCIバス、21は受信ボード12の映像デコーダ16によりデコードされたHDTV映像又はグラフィックカード19により生成されたPC11の出力画像を選択して、PC11のCRT22又はHDTVテレビモニタ23に出力する切替スイッチ、22はHDTV映像又はPC11の出力画像を表示

するCRT、23はHDTV映像又はPC11の出力画像を表示するHDTVテレビモニタである。なお、切替スイッチ21、CRT22及びHDTVモニタ23から表示手段が構成されている。図2はこの発明の実施の形態1によるデジタル放送受信方法を示すフローチャートである。

【0019】次に動作について説明する。まず、受信ボード12のチューナ13がデジタル放送を受信すると（ステップST1）、デマルチプレクサ14がデジタル放送に多重化されているプログラムを分離する（ステップST2）。即ち、デジタル放送には、図3に示すように、音声、HDTV映像、データ放送、電子番組案内などが多重化されているので、これらを分離する。

【0020】受信ボード12の映像デコーダ16は、デマルチプレクサ14からHDTV映像を受けると、そのHDTV映像をデコードして切替スイッチ21に出力する（ステップST3）。切替スイッチ21は、CPU17の指示の下、受信ボード12の映像デコーダ16によりデコードされたHDTV映像又はグラフィックカード19により生成されたPC11の出力画像を選択して、PC11のCRT22又はHDTVモニタ23に出力する（ステップST4）。

【0021】これにより、HDTV画像をPC11のCRT22又はHDTVモニタ23に表示することができる。なお、PC11のCRT22は、通常、HDTVモニタ23と同様又はそれ以上の解像度を有しているので、鮮明な映像を表示することができる。

【0022】以上で明らかなように、この実施の形態1によれば、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする受信ボード12と、その受信ボード12によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに出力する切替スイッチ21とをPC11に搭載するように構成したので、HDTV映像をPCIバス20に出力することなく、HDTV映像をディスプレイに出力することができる。したがって、HDTV映像をリアルタイムに表示することができる効果を奏する。

【0023】なお、受信ボード12をPC11に搭載するだけで、HDTV映像を表示することができるので、デジタルHDTV放送用の高価なチューナやモニタを購入することなく、HDTV映像を鑑賞することができる。この実施の形態1では、受信ボード12をPC11のスロットに挿入するものについて示したが、受信ボード12と同様の機能を有するPCカードをPC11のスロットに挿入するようにしてもよい。

【0024】実施の形態2. 上記実施の形態1では、PCIバス20を介さずにHDTV映像をディスプレイに出力するものについて示したが、映像デコーダ16がHDTV映像を圧縮して標準映像に変換するようにすれば、映像のデータ量が少ないので、その標準映像をPC

バス20を介してCPU17に出力するようにしてもよい。

【0025】実施の形態3. 上記実施の形態1では、デマルチプレクサ14がデジタル放送に多重化されているプログラムを分離するものについて示したが、多重化されていたデータ放送と電子番組案内をPCIバス20を介してCPU17に出力するようにしてもよい。これにより、PC11上でデータ放送を鑑賞することができるとともに、好みの番組を選択することができる。

【0026】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする受信手段と、その受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示する表示手段とをパソコンに搭載するように構成したので、HDTV映像をリアルタイムに表示することができる効果がある。

【0027】この発明によれば、受信手段をボード化してパソコンに搭載するように構成したので、パソコンでHDTV映像を表示することができる効果がある。

【0028】この発明によれば、受信手段をカード化してパソコンに搭載するように構成したので、パソコンでHDTV映像を表示することができる効果がある。

【0029】この発明によれば、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をパソコンのモニタに出力するように構成したので、パソコンのモニタにHDTV映像を表示することができる効果がある。

【0030】この発明によれば、受信手段によりデコードされたHDTV映像又はパソコンの出力画像をHDTVテレビのモニタに出力するように構成したので、HDTVテレビのモニタにHDTV映像を表示することができる効果がある。

【0031】この発明によれば、パソコンのCPUが受信手段及び表示手段を制御するように構成したので、好みの番組の選択などを自由に行うことができる効果がある。

【0032】この発明によれば、デジタル放送に多重化されているデータ放送をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力するように構成したので、パソコンでデータ放送を鑑賞することができる効果がある。

【0033】この発明によれば、デジタル放送に多重化されている電子番組案内をパソコンのPCIバスを介してCPUに出力するように構成したので、パソコンで好みの番組を選択することができる効果がある。

【0034】この発明によれば、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする機能を備えたボードをパソコンに搭載し、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するように構成したので、HDTV映像をリアルタイムに表示することができる効果がある。

【0035】この発明によれば、デジタル放送を受信してHDTV映像をデコードする機能を備えたカードをパソコンに搭載し、そのデコードしたHDTV映像又はパソコンの出力画像を選択してディスプレイに表示するように構成したので、HDTV映像をリアルタイムに表示することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1によるデジタル放送受信装置を示す構成図である。

【図2】 この発明の実施の形態1によるデジタル放送受信方法を示すフローチャートである。

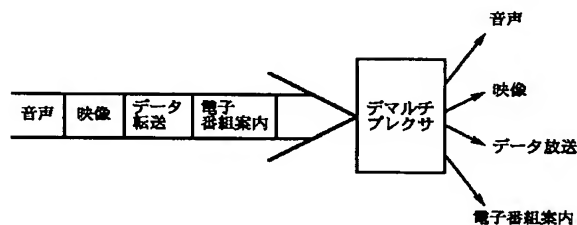
【図3】 デジタル放送の情報分離を示す説明図である。

【図4】 従来のデジタル放送受信装置を示す構成図である。

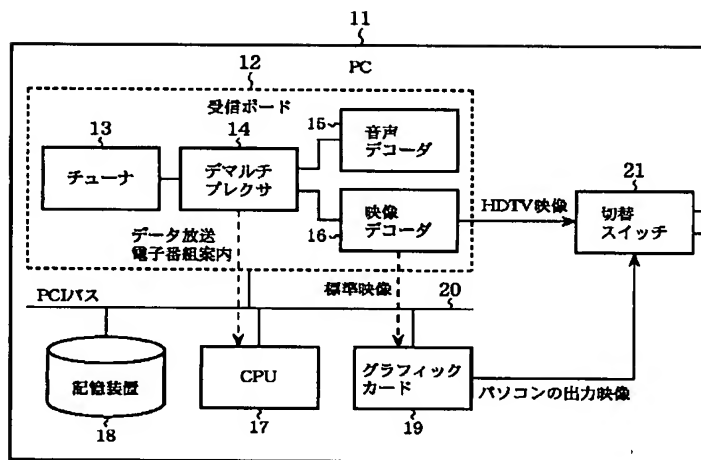
【符号の説明】

11 PC、12 受信ボード（受信手段）、13 チューナ、14 デマルチプレクサ、15 音声デコーダ、16 映像デコーダ、17 CPU、18記憶装置、19 グラフィックカード、20 PCIバス、21 切替スイッチ（表示手段）、22 CRT（表示手段）、23 HDTVモニタ（表示手段）。

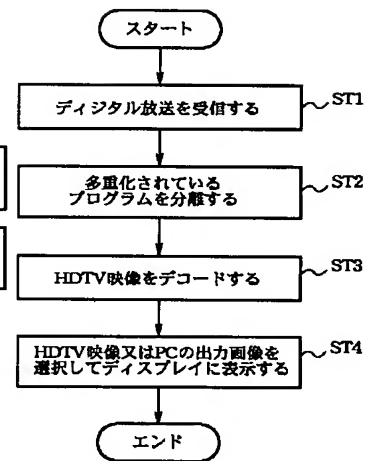
【図3】



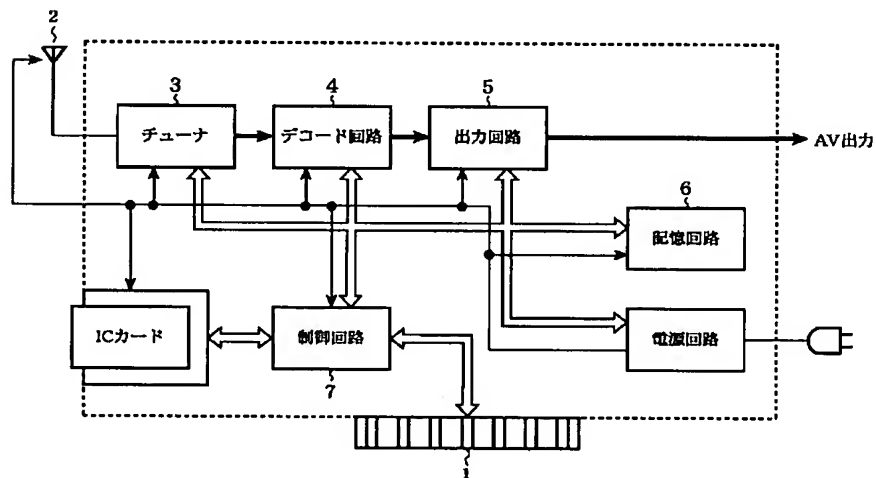
【図1】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 0 4 N 5/445  
7/025  
7/03  
7/035  
7/08  
7/081

識別記号

F I

H 0 4 N 5/445  
7/08

テマコード (参考)

Z  
A  
Z

F ターム(参考) 5C023 AA21 AA38 BA15 CA03 CA05  
CA08 DA04 DA08 EA03  
5C025 AA28 AA30 BA01 BA14 CA09  
CB05 CB10 DA01 DA08  
5C063 AB03 AB05 AC02 CA12 CA23  
CA29 DA01 DA07 DA13  
5K061 AA00 AA13 BB17 DD00 GG09  
JJ06 JJ21

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-185882

(43)Date of publication of application : 28.06.2002

---

(51)Int.Cl. H04N 5/44  
H04B 1/16  
H04H 1/00  
H04N 5/268  
H04N 5/445  
H04N 7/025  
H04N 7/03  
H04N 7/035  
H04N 7/08  
H04N 7/081

---

(21)Application number : 2000-382631 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
(22)Date of filing : 15.12.2000 (72)Inventor : IZUMI AKISADA  
MAKINO TOYOJI

---

(54) DIGITAL BROADCAST RECEIVER AND DIGITAL BROADCAST  
RECEPTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcast receiver and a digital broadcast reception method that can display an HDTV video in real time.

SOLUTION: A reception board 12 that receives a digital broadcast program and decodes the HDTV video and a changeover switch 21 that selects the HDTV video decoded by the reception board 12 or an output image of a personal computer and provides an output of the selected signal to a display device are mounted on a PC 11.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

---

## CLAIMS



---

[Claim(s)]

[Claim 1] The digital broadcast receiving set equipped with a display means to be carried in the above-mentioned personal computer, to choose the HDTV image decoded by the above-mentioned receiving means, or the output image of the above-mentioned personal computer, and to display it on a display as a receiving means to be carried in a personal computer, to receive digital broadcast, and to decode a HDTV image.

[Claim 2] The digital broadcast receiving set according to claim 1 characterized by board-izing a receiving means and carrying in a personal computer.

[Claim 3] The digital broadcast receiving set according to claim 1 characterized by card-izing a receiving means and carrying in a personal computer.

[Claim 4] A display means is a digital broadcast receiving set given [ of claim 1 to the claims 3 characterized by outputting the HDTV image decoded by the receiving means, or the output image of a personal computer to the monitor of a personal computer ] in any 1 term.

[Claim 5] A display means is a digital broadcast receiving set given [ of claim 1 to the claims 3 characterized by outputting the HDTV image decoded by the receiving means, or the output image of a personal computer to the monitor of HDTV television ] in any 1 term.

[Claim 6] A digital broadcast receiving set given [ of claim 1 to the claims 5 characterized by CPU of a personal computer controlling a receiving means and a display means ] in any 1 term.

[Claim 7] A receiving means is a digital broadcast receiving set according to claim 6 characterized by outputting data broadcasting multiplexed by digital broadcast to CPU through the PCI bus of a personal computer.

[Claim 8] A receiving means is a digital broadcast receiving set according to claim 6 characterized by outputting the electronic program guidance multiplexed by digital broadcast to CPU through the PCI bus of a personal computer.

[Claim 9] The digital broadcast receiving approach of carrying the board which

received digital broadcast, decoded the HDTV image, faced choosing the decoded HDTV image or output image of a personal computer, and displaying on a display, and was equipped with the above-mentioned reception / decoding function in a personal computer.

[Claim 10] The digital broadcast receiving approach of carrying the card which received digital broadcast, decoded the HDTV image, faced choosing the decoded HDTV image or output image of a personal computer, and displaying on a display, and was equipped with the above-mentioned reception / decoding function in a personal computer.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the digital broadcast receiving set and the digital broadcast receiving approach of receiving digital broadcast and decoding a HDTV image.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 4 is the block diagram showing the conventional digital broadcast receiving set shown in JP,11-112370,A, and is set to drawing. The tuner with which the connector which inserts 1 in the slot of a personal computer, and 2 receive an antenna, and 3 receives digital broadcast, The decoding circuit where 4 decodes an image, the output circuit which outputs the image with which 5 was decoded by the decoding circuit 4, The store circuit which memorizes the image to which 6 was outputted from the output circuit 5, and 7 are a control circuit which outputs the image memorized in the store circuit 6 to the PCI bus of a personal computer while controlling an antenna 2, a tuner 3, the decoding circuit 4, an output circuit 5, and a store circuit 6.

[0003] Next, actuation is explained. If the board-ized digital broadcast receiving set is inserted in the slot of a personal computer, it will receive digital broadcast, will decode an image and will output the image to the PCI bus of a personal computer.

[0004] That is, if a tuner 3 receives digital broadcast, the decoding circuit 4 will decode an image and will accumulate the image in a store circuit 6. And if the output request of an image is received from a personal computer, a control circuit 7 will output the image memorized in the store circuit 6 to a connector 1, and will output the image to the PCI bus of a personal computer. Thereby, it enables a personal computer to display the image of digital broadcast on a display.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the conventional digital broadcast receiving set is constituted as mentioned above, the image of digital broadcast can be outputted to the PCI bus of a personal computer. However, when the image was a HDTV image, since the amount of data of an image was huge, the PCI bus overflowed, and the technical problem which cannot display a HDTV image on real time occurred.

[0006] It was made in order that this invention might solve the above technical problems, and it aims at acquiring the digital broadcast receiving set and the digital broadcast receiving approach of displaying a HDTV image on real time.

[0007]

[Means for Solving the Problem] It is made for the digital broadcast receiving set concerning this invention to carry a receiving means to receive digital broadcast and to decode a HDTV image, and a display means to choose the HDTV image decoded by that receiving means, or the output image of a personal computer, and to display on a display in a personal computer.

[0008] The digital broadcast receiving set concerning this invention board-izes a receiving means, and it is made to carry it in a personal computer.

[0009] The digital broadcast receiving set concerning this invention card-izes a receiving means, and it is made to carry it in a personal computer.

[0010] It is made for the digital broadcast receiving set concerning this invention to output the HDTV image decoded by the receiving means, or the output image of a personal computer to the monitor of a personal computer.

[0011] It is made for the digital broadcast receiving set concerning this invention to output the HDTV image decoded by the receiving means, or the output image of a personal computer to the monitor of HDTV television.

[0012] As for the digital broadcast receiving set concerning this invention, CPU of a personal computer controls a receiving means and a display means.

[0013] It is made for the digital broadcast receiving set concerning this invention to output data broadcasting multiplexed by digital broadcast to CPU through the PCI bus of a personal computer.

[0014] It is made for the digital broadcast receiving set concerning this invention to output the electronic program guidance multiplexed by digital broadcast to CPU through the PCI bus of a personal computer.

[0015] The digital broadcast receiving approach concerning this invention carries the board equipped with the function which receives digital broadcast and decodes a HDTV image in a personal computer, chooses that decoded HDTV image or output image of a personal computer, and displays it on a display.

[0016] The digital broadcast receiving approach concerning this invention carries the card equipped with the function which receives digital broadcast and decodes a HDTV image in a personal computer, chooses that decoded HDTV image or output image of a personal computer, and displays it on a display.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, one gestalt of implementation of this invention is explained.

Gestalt 1. drawing 1 of operation is the block diagram showing the digital broadcast receiving set by the gestalt 1 of implementation of this invention, and is set to drawing. 11 is inserted in a personal computer (henceforth PC), and 12 is inserted in the slot of PC11. The receiving board which receives digital broadcast and decodes a HDTV image (receiving means), The tuner with which 13 receives

digital broadcast, the demultiplexer which separates the program 14 is multiplexed by whose digital broadcast, the voice decoder to which 15 decodes the voice of digital broadcast, and 16 are image decoders which decode the HDTV image of digital broadcast.

[0018] CPU of PC11 with which 17 controls the receiving board 12, a circuit changing switch 21, etc., The graphic card with which 18 generates the storage of PC11 and 19 generates the output image of PC11, The output image of PC11 generated with the HDTV image or the graphic card 19 with which 20 was decoded by the PCI bus of PC11 and 21 was decoded by the image decoder 16 of the receiving board 12 is chosen. The circuit changing switch outputted to CRT22 or the HDTV television monitor 23 of PC11, CRT as which 22 displays a HDTV image or the output image of PC11, and 23 are HDTV television monitors which display a HDTV image or the output image of PC11. In addition, the display means consists of a circuit changing switch 21, CRT22, and a HDTV monitor 23. Drawing 2 is a flow chart which shows the digital broadcast receiving approach by the gestalt 1 of implementation of this invention.

[0019] Next, actuation is explained. First, if the tuner 13 of the receiving board 12 receives digital broadcast (step ST 1), a demultiplexer 14 will separate the program multiplexed by digital broadcast (step ST 2). That is, since voice, a HDTV image, data broadcasting, electronic program guidance, etc. are multiplexed by digital broadcast as shown in drawing 3, these are divided into it.

[0020] If a HDTV image is received from a demultiplexer 14, the image decoder 16 of the receiving board 12 will decode the HDTV image, and will output it to a circuit changing switch 21 (step ST 3). A circuit changing switch 21 chooses the output image of PC11 generated with the HDTV image or the graphic card 19 decoded by the image decoder 16 of the receiving board 12 under directions of CPU17, and outputs it to CRT22 or the HDTV monitor 23 of PC11 (step ST 4).

[0021] Thereby, a HDTV image can be displayed on CRT22 or the HDTV monitor 23 of PC11. In addition, since CRT22 of PC11 usually has the resolution beyond it like the HDTV monitor 23, it can display a clear image.

[0022] A HDTV image can be outputted to a display, without outputting a HDTV image to PCI bus 20, since it constituted so that the receiving board 12 which receives digital broadcast above according to the gestalt 1 of this operation so that clearly, and decodes a HDTV image, and the circuit changing switch 21 which chooses the HDTV image decoded on that receiving board 12 or the output image of a personal computer, and is outputted to a display might be carried in PC11. Therefore, the effectiveness which can display a HDTV image on real time is done so.

[0023] In addition, a HDTV image can be appreciated only by carrying the receiving board 12 in PC11, without purchasing the expensive tuner and expensive monitor for digital HDTV broadcast, since a HDTV image can be displayed. Although the gestalt 1 of this operation showed what inserts the receiving board 12 in the slot of PC11, you may make it insert in the slot of PC11 the PC card which has the same function as the receiving board 12.

[0024] If the image decoder 16 compresses a HDTV image and it is made to change into a standard image, since there is little amount of data of an image, you may make it output the standard image to CPU17 through PCI bus 20, although the gestalt 1 of the gestalt 2. above-mentioned implementation of operation showed what outputs a HDTV image to a display, without minding PCI bus 20.

[0025] Although the gestalt 1 of the gestalt 3. above-mentioned implementation of operation showed that from which a demultiplexer 14 separates the program multiplexed by digital broadcast, you may make it output data broadcasting and electronic program guidance which were multiplexed to CPU17 through PCI bus 20. Thereby, a favorite program can be chosen while being able to appreciate data broadcasting on PC11.

[0026]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since according to this invention it constituted so that a receiving means to receive digital broadcast and to decode a HDTV image, and a display means to choose the HDTV image decoded by that

receiving means or the output image of a personal computer, and to display on a display might be carried in a personal computer, there is effectiveness which can display a HDTV image on real time.

[0027] Since according to this invention it constituted so that a receiving means might be board-ized and it might carry in a personal computer, there is effectiveness which can display a HDTV image with a personal computer.

[0028] Since according to this invention it constituted so that a receiving means might be card-ized and it might carry in a personal computer, there is effectiveness which can display a HDTV image with a personal computer.

[0029] Since according to this invention it constituted so that the HDTV image decoded by the receiving means or the output image of a personal computer might be outputted to the monitor of a personal computer, there is effectiveness which can display a HDTV image on the monitor of a personal computer.

[0030] Since according to this invention it constituted so that the HDTV image decoded by the receiving means or the output image of a personal computer might be outputted to the monitor of HDTV television, there is effectiveness which can display a HDTV image on the monitor of HDTV television.

[0031] Since according to this invention it constituted so that CPU of a personal computer might control a receiving means and a display means, it is effective in the ability to perform selection of a favorite program etc. freely.

[0032] Since according to this invention it constituted so that data broadcasting multiplexed by digital broadcast might be outputted to CPU through the PCI bus of a personal computer, there is effectiveness which can appreciate data broadcasting with a personal computer.

[0033] Since according to this invention it constituted so that the electronic program guidance multiplexed by digital broadcast might be outputted to CPU through the PCI bus of a personal computer, there is effectiveness which can choose a favorite program with a personal computer.

[0034] Since according to this invention it constituted so that the board equipped with the function which receives digital broadcast and decodes a HDTV image

might be carried in a personal computer, that decoded HDTV image or output image of a personal computer might be chosen and it might display on a display, there is effectiveness which can display a HDTV image on real time.

[0035] Since according to this invention it constituted so that the card equipped with the function which receives digital broadcast and decodes a HDTV image might be carried in a personal computer, that decoded HDTV image or output image of a personal computer might be chosen and it might display on a display, there is effectiveness which can display a HDTV image on real time.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the digital broadcast receiving set by the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows the digital broadcast receiving approach by the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the information separator of digital broadcast.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the conventional digital broadcast receiving set.

### [Description of Notations]

11 PC, 12 A receiving board (receiving means), 13 A tuner, 14 A demultiplexer, 15 A voice decoder, 16 An image decoder, 17 CPU, 18 stores, 19 A graphic card, 20 A PCI bus, 21 A circuit changing switch (display means), 22 CRT (display means), 23 HDTV monitor (display means).

---